Saudação ao Dr. Francisco Ésio de Souza, na sua posse como membro do Instituto do Ceará

Caio Lóssio Botelho*

Cumprindo a agradável solicitação do nosso Presidente, Dr. Geraldo da Silva Nobre, aqui estamos para saudar o nosso novo sócio efetivo do Instituto do Ceará, o Dr. Francisco Ésio de Souza.

O competente recipendiário bacharelou-se com brilhantismo em Engenharia Agronômica pela Universidade Federal do Ceará em 1962. Filho de pais cearenses, nasceu na cidade de Senador Sá em 24/9/1935. É casado com a Srª Heloísa Caracas de Souza.

Graças à sua obstinação e talento desempenhou altas funções de relevância em nosso Estado e em outros Estados da Federação Brasileira. Todos os cargos foram exercidos com denodo e entusiasmo, valendo destacar os seguintes:

- Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará – II Governo Virgílio Távora – 1980;
- Secretário para Assuntos Extraordinários – Governo Gonzaga Mota – 1983;
- Superintendente Adjunto da SUDENE – 1978;
- Coordenador do Escritório da SUDENE no Ceará, desde 1996 até a presente data;
- Chefe da Divisão de Pesquisa e Experimentação Agropecuária – SUDENE – 1971;
- Assistente Técnico da SUDENE – Recife – Pernambuco – 1974;
- Coordenador do Grupo Regional do Polonordeste - SUDENE – Recife – 1976;
- Assessor do Diretor Geral do DNOCS – Fortaleza – 1979;

* Sócio Efetivo do Instituto do Ceará.

- Engenheiro Agrônomo da SUDENE – aposentado em 1991;
- Diretor Adjunto da SUDENE – 1991;
- Conselheiro do COEMA – 1996 até a presente data;
- Conselheiro Suplente da COELCE e IPLANCE – 1996.

O ilustre agrônomo tem vários trabalhos publicados pela SUDENE, FAO e na França. Possuindo ainda dois romances publicados:

- Em 1997 – *O Poder das Amarras;*
- Em 2000 – *No Rastro do Boi.*

Destacamos que o mesmo é "Cidadão" de vários municípios cearenses, outorgados pelas respectivas Câmaras Municipais como: Ubajara, Aurora, Sobral, Pacujá, Apuiarés, Limoeiro do Norte, Canindé, Quixeré, Barro.

Recebeu ainda em 1979 a "Comenda da Ordem do Mérito Aperipe" do Estado de Sergipe, sendo agraciado em 1982, com o Diploma de Secretário de Estado do Ano – conferido pela Assembléia Legislativa do Ceará.

Como Secretário de Agricultura, o Dr. Ésio de Souza deu um destaque todo especial à **preservação dos nossos ecossistemas,** concorrendo para a conservação do semi-árido nordestino, propiciando assim um **ecodesenvolvimento**, evitando, portanto, uma ecocatástrofe de grande monta.

O homenageado desta noite – Dr. Ésio de Sousa – priorizou com muita **ética científica o domínio da natureza**, com repercussões no aumento do espaço social; porém as suas **ações** estavam dentro da doutrina de HORÁCIO, que assim se expressava:

*"Podes libertar-te da **natureza** pela força, mas ela sempre retornará, com novos problemas, os quais deverão ser humanizados."*

A sua linha de trabalho lembra a filosofia de ORTEGA Y GASSET, quando afirmava: *"Não vivemos só para pensar, mas pensamos para sobreviver"* e adiantava mais aquele autor espanhol

"A vida é um fazer-se constante, é um auto fabricar-se, concluindo Gasset dizia: *"Eu sou eu e as minhas circunstâncias".*

Daí ressaltarmos que o **espaço natural lança um repto**, um desafio **ao homem no seu contexto histórico, cabendo a ele responder** à altura a intensidade desse repto, sob pena de desfigurar-se.

Lamentamos viver a **civilização do conhecimento**, mas não, a **Civilização da Sabedoria.**

Por outro lado, o grande estadista BENJAMIN DISRAELI afirmava: *"O homem não é produto das circunstâncias; as circunstâncias, é que são produzidas pelo homem".*

No entanto, há autores que afirmam que a conjuntura, as circunstâncias, o destino, os desígnios levam os que querem, e, às vezes arrastam os que não querem, isto é, a predestinação do homem.

Fica aqui este dilema.

Acreditamos plenamente que o Dr. Ésio de Souza, pela sua competência, idealismo e **obstinação**, propiciou na sua gestão como Secretário de Agricultura um desenvolvimento tecnológico e humanístico integrados, em benefício da agricultura do semi-árido cearense, sempre com uma postura sensata e equilibrada.

Sabemos que a Ecologia do nosso Estado é bastante vulnerável, visto que no Ceará inexiste a Zona da Mata e o Agreste, aqui o Sertão (deriva de desertão) se despeja no mar. Portanto, o Ceará é uma região sujeita a um processo de desertificação.

Convém ressaltar que a afirmativa de que **é só o homem** quem promove o desequilíbrio ecológico dos ambientes, é não considerar a ação da natureza no processo de desertificação, é não ter em conta que os **desertos** são **criações naturais** pela incessante **depressão da atmosfera**, onde as **chuvas** são enfraquecidas ou **destruídas,** pela grande **massa descendente da corrente do ar.**

A **depressão na atmosfera** é um fenômeno natural nas **zonas intertropicais** do nosso **Planeta**, devido ao movimento de **Rotação** da Terra. Estas **perturbações** são as que **provocam a desertificação**. É preciso ter em conta que sempre houve desertos no Planeta, portanto, não podemos afirmar que só o homem responde pelo processo da desertificação.

Por outro lado, sabemos que dentro da circulação global das **Correntes Marítimas ou Oceânicas,** quando as mesmas são **frias** propiciam nas áreas de suas influências a formação de regiões semi-áridas, áridas ou desérticas, senão vejamos: Corrente das Canárias (deserto do Saara), Corrente das Falklands ou Malvinas (região árida da Patagônia), Corrente de Benguela (deserto Kalaari), Corrente do Peru ou Humboldt (deserto de Atacama), Corrente da Califórnia (desertos do Texas, Arizona ,Califórnia e Novo México).

No Nordeste brasileiro, quando ocorre a **subida** das **águas frias** da **Corrente Marítima das Malvinas** além do acidente geográfico da cidade de Cabo Frio – Rio de Janeiro, sua influência se faz sentir até a **latitude** da cidade de **Recife**, **anulando** assim os efeitos benéficos das **Correntes Quentes** do **nosso litoral**; aqui ocorre também uma **Disjunção Transatlântica da área desértica do Kalaari**, onde o **giro anticiclônico das águas frias do sul da África para as baixas latitudes da zona equatorial do Nordeste brasileiro,** concorre para nossa seca.

Destacamos que o Dr. Ésio sempre esteve atento para estes fatos.

O fenômeno da seca no semi-árido equatorial nordestino se rege por duas sistemáticas:

1 – Leis científicas – dentro de ciclos geofísicos

2 - Teoria do Caos – baseada no processo das **probabilidades**. Esta Teoria surgiu de uma área marginal da Física - a Física das partículas - que explora os blocos dos fenômenos dentro de uma visão de conjunto. Toda teoria científica apresenta predições coerentes, enquanto a do Caos está sujeita a forças indeterminadas.

No ano de 2002, enquanto a estação climática (no Ceará) foi regida pela Teoria do Caos, o resto do semi-árido nordestino foi influenciado predominantemente por leis científicas.

O fenômeno da seca não é a falta absoluta de água, mas sim a sua má distribuição no tempo e no espaço, tanto isto é verdade, que a Alemanha com a média pluvial de 690 mm e a França 670 mm, não apresentam o citado fenômeno, já o Ceará com a média histórica de 750 mm (portanto maior do que aqueles países) está sujeito a este processo.

A região do **semi-árido nordestino** é uma área equatorial **anômala.** Toda zona equatorial do Planeta é úmida ou superúmida como a Amazônia, o Congo, Java etc. A única região da Terra situada na faixa equatorial que se anomalizou foi o semi-árido do nordeste brasileiro (Ceará). Esta anomalização gerou o fenômeno da seca.

A **seca** no semi-árido se deve ao seguinte:

1. à presença do Equador Magnético abaixo da linha do Equador Geográfico, sugando os elétrons negativos ou núcleos nus da atmosfera, elementos fundamentais para a polaridade das nossas nuvens;
2. à dilatação do Equador Térmico para cima do continente, e não do Atlântico Sul, diminuindo assim a evaporação e a temperatura desta região oceânica;
3. o Equador Hietal (zona de recobrimento entre o hemisfério continental – Norte e o hemisfério oceânico – Sul), ficar retido no hemisfério norte, quando isto acontece, influencia profundamente na ocorrência da seca.

O Ceará e o Nordeste brasileiro são tão equatoriais como a Hiléia Amazônica, a Floresta do Congo, Java etc., mas se anomalizaram, tornando-se semi-áridas, esta **anomalização** se deve aos três fatos acima mencionados.

Por tudo isto, as **características da semi-aridez cearense,** são as seguintes:

1) a Região só aproveita 8% das chuvas caídas, enquanto que as outras regiões semi-áridas das Zonas Temperadas, Sub-

Tropicais e Tropicais, aproveitam aproximadamente 45% (Israel, Arizona, Texas, Novo México, Colorado, Marrocos, etc.).

2) **aqui temos uma só fonte de água,** a chuva, enquanto que as **outras regiões semi-áridas do Planeta possuem 4 fontes** (chuva, granizo, neve e geada).

3) **o Ceará é o mais atingido pela seca** - pelo fato de aqui o Sertão se despejar diretamente no mar (do ponto de vista ecológico).

4) fizemos **uma Curva Estatística do Ceará** entre os anos 1926 - 1999 **(73 anos),** ela mostra uma significativa **diminuição das precipitações** pluviais (variação da obliqüidade da eclíptica = em 50 anos a variação sofreu uma diminuição de 30" segundos, ou seja 1/2 minuto, passando de 23° 27' 08" para **23° 26' 38"**).

5) a Seca é a **normalidade,** na zona equatorial semi-árida do Nordeste brasileiro.

6) no **nordeste as vegetações** predominantes são: **seridó e a caatinga**, que são respectivamente a **última** e a **penúltima forma biofísica** antes do aparecimento do **deserto.**

7) no **semi-árido nordestino a vegetação,** embora que não economize as águas, no entanto, **regulariza o ciclo da chuva,** visto que retém 30% das chuvas, evitando ainda o assoreamento das bacias hidrográficas. Daí a importância do **reflorestamento**, com **vegetação galeria ou mata ciliares,** nas nascentes, ao longo dos rios, lagos, açudes etc.

8) a **agricultura** no semi-árido **foi** mais uma **solução sociológica do que econômica,** tendo em vista que a economia primária, é grande absorvedora de mão-de-obra.

9) no **Semi-árido do Nordeste, nunca tivemos um ciclo econômico expressivo** como: ciclo do açúcar e do petróleo (pólo petroquímico) da Zona da Mata.

10) o **Pólo Econômico de Salvador** (Bahia) aumenta a sua polarização econômica, mercê dos meios de transportes e ligações funcionais (turismo, incentivo de capitais, industrialização, etc.), não só no Nordeste, e no Brasil e no plano internacional (África, Europa). **Hoje Salvador** é um dos **grandes centros de decisão inter-regionais e nacional**. Por isto é importante o estudo dos desníveis inter-regional.

Dentre as diversas alternativas para o **combate à seca,** temos as seguintes soluções: **hidráulica** (açudes ou represas), **florestal** (reflorestamento com matas ciliares ou galerias ao longo dos rios, lagos e açudes), **aproveitamento do solo** (irrigação por gotejamento), **nucleação artificial** (com cloreto de sódio, tendo em vista que as nuvens da zona equatorial são quentes), **conservadorista e ecológica** (o cultivo de plantas xerófilas), **transposição de bacias hidrográficas** (preconizada por Elisée Reclus). Esta última alternativa é considerada a **mais objetiva** e factível.

O francês Elisée Reclus já em 1899 constatou que o divisor d'água Tocantins/São Francisco, com 652 metros de altura, se localizava dentro de uma **fossa tectônica** a **lagoa de Varedão,** que através de 08 dutos subterrâneos faz a ligação dos rios Tocantins (Sono e Novo) com o São Francisco (Sapão, Preto e Grande). Nessa localidade o terreno é altamente poroso, formado de calcário, por isto, a erosão regressiva ou lateral é uma constante. A presença do **fenômeno de capturas** dos afluentes e subafluentes do Tocantins, pela bacia do São Francisco se faz presente, criando mesmo uma "desordem" aparente dos fenômenos hidrológicos que lembra os elementos contraditórios da psicologia individual.

Estivemos na região já mencionada, em setembro de 1998, onde constatamos a **vazão do rio Tocantins,** através de **dutos subterrâneos** para a lagoa de Varedão, a qual lança suas águas por infiltração para o São Francisco na ordem de **80 a 100 m³/segundo**.

Na depressão da falha tectônica, onde se assenta a citada **lagoa**, a **força** com que a **água é expelida** é tão grande, que **ninguém consegue alcançar o seu fundo**, onde a pressão da água é tão forte que empurra qualquer corpo para cima.

Portanto, a água do Tocantins flui para o São Francisco **não por gravidade, mas sim, por *infiltração de águas* subterrâneas pelos seus diversos dutos.**

Destaque-se que o Tocantins é um rio subamazônico, concluindo assim, que a **interligação** destas duas bacias foi realizada pela **própria natureza.** Cumpre agora, a União através de uma **decisão política** complementar este desiderato, fazendo **aumen-**

tar o fluxo das águas, do Tocantins, através do **aprofundamento do sangradouro da lagoa de Varedão,** dinamizando a interligação deste com o rio São Francisco, e deste último, propiciando a transposição para as principais **bacias hidrográficas do semi-árido nordestino** (Jaguaribe, Apodi, Paraíba, Piranhas, Açu).

No Brasil o problema da água é mais significativo no Nordeste Semi-árido Equatorial, visto que o restante do País não apresenta problemas cruciais tão graves quanto o nosso.

O Brasil perde anualmente 600 milhões de toneladas de solo agrícola, concorrendo, assim, para a destruição de 0,5% da área que cultiva. O território brasileiro possui 14% das reservas de água do Planeta, e 80% dos mananciais se concentram na região amazônica, com apenas 5% da população do País.

O Nordeste com cerca de 1.500.000km^2 (18% da área do Brasil e 27% da população brasileira) tem 30% de sua população na zona rural.

A região semi-árida equatorial do Brasil:

- ocupa uma área de aproximadamente 500.000 km^2 *("core");*
- o processo de desertificação já atingiu cerca de 166.000 km^2, ou seja, 1/3 da área total;
- o Ceará com 146.817 km^2, possui cerca de 19.000 km^2 em fase de desertificação, representando 13% do território;

Quadro 3 - Desertificação Grave

(Nordeste Brasileiro)

Estados	Percentual
Paraíba	29%
Ceará	13%
Rio Grande do Norte	7%
Piauí	5%

Fonte: BOTELHO adaptado de Foto Índice de Fotos Aéreas Pancromáticas, (1900)

- a aridez já atingiu 59% de sua área, onde o desmatamento é da ordem de 50% da cobertura vegetal. Aqui se observa que *"estes fatos comprometem a ecologia e a economia cearense, considerando que o Ceará está totalmente inserido no semi-árido equatorial."* BOTELHO, (2000).

Quadro 4 – Potencial de Desertificação
(Nordeste Brasileiro)

Estados	Percentual
Rio Grande do Norte	80%
Pernambuco	75%
Paraíba	70%
Ceará	59%
Piauí	57%
Bahia	40%
Alagoas	40%
Sergipe	31%

Fonte: BOTELHO adaptado de Foto Índice de Fotos Aéreas Pancromáticas, (1999)

Quadro 5 – Intenso Processo de Desertificação
(Nordeste Brasileiro)

Cidades	Estados
Gilbués	PI
Cabrobó	PE
Seridó	PB / RN
Irauçuba	CE

Fonte: BOTELHO adaptado de Foto Índice de Fotos Aéreas Pancromáticas, (1900)

Nos projetos como Secretário, Dr. Ésio de Souza imprimiu ações provenientes de uma organização evolutiva, que formou e liberou um novo espaço (agrícola), para nele integrar a história, cujo **espaço** tem a sua gênese e se apóia no substrato físico, o qual deve a sua matéria ao espaço natural.

Dr. Ésio, quando à frente da Secretaria de Agricultura do Estado do Ceará, estabeleceu no Planejamento de Projeto, uma visão de **transdisciplinaridade,** rompendo com os padrões de causalidade linear (causa e efeito). Ele imprimiu um planejamento considerando não só o processo **interdisciplinar** (comum a duas ou mais disciplinas) como também o processo **multidisciplinar** (que envolve disciplinas afins).

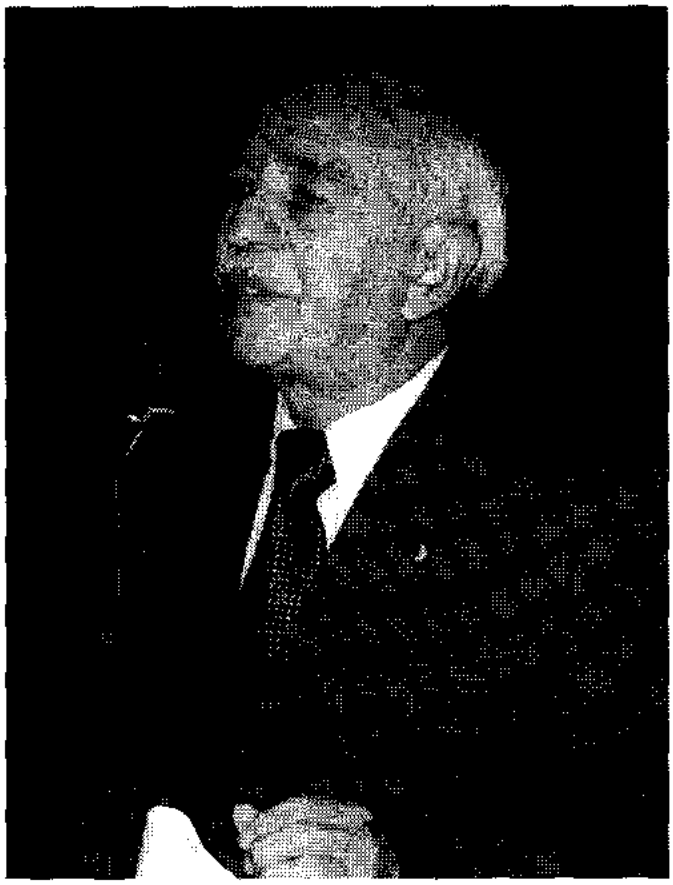
Prezado Dr. Ésio de Souza, este Sodalício o acolhe com muito prazer, considerando não só os seus méritos, mas sobretudo, a dignidade de suas aspirações, a pureza de suas intenções e a lucidez de seu espírito, vivenciadas em suas marcantes atividades, quer nas lides científicas e quer como técnico.

Por tudo isto, caro Dr. Ésio de Souza, temos certeza, não só da sua convivência fraterna, neste Sodalício, mas sobretudo, na sua contribuição científica, que irá, sem dúvida alguma, desenvolver admiravelmente em nossa querida Instituição centenária.

Finalmente, vale ressaltar a necessidade de se **criar uma mentalidade** sobre a **fenomenologia da seca** e sua importância em **nosso ecossistema.** Daí porque concordamos com o pensador chinês KUANT- TZU quando afirmava:

"Semeando, uma vez, um grão, colherás uma vez;
Plantando uma árvore, colherás dez vezes;
Educando o povo, colherás cem vezes."

Obrigado a todos!



Francisco Ésio de Souza